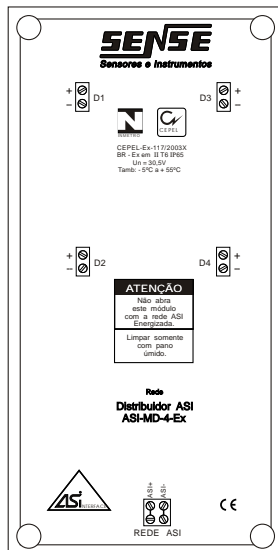
Sensors & Instruments

Rua Tuiuti, 1237 - CEP: 03081-000 - São Paulo
Tel.: 11 2145-0444 - Fax.:11 2145-0404
vendas@sense.com.br - www.sense.com.br

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Módulo Distribuidor *AS-Interface* ASI-MD-4-Ex

Fig. 1

Des.2

Endereçamento *AS-Interface*:

Como a função deste módulo é de somente distribuir a rede *ASI*, não existe nenhum circuito eletrônico com comunicação na rede e portanto não há necessidade de se configurar nenhum endereço.

Conexões:

Como o equipamento é um módulo de distribuição existe apenas três tipos de conexões:

A - Conexão da Rede:

Fig. 3

O instrumento permite que o cabo da rede possa entrar e saír deste módulo, dando continuidade para a rede até que encontre outro módulo distribuidor.

A entrada do cabo da rede deve ser efetuada pelo prensa cabos PG 9 montado na parte inferior da caixa e deve-se utilizar cabo ASI redondo, sempre respeitando o comprimento máximo do cabo segundo as regras de instalação da rede *AS-INTERFACE*.

O cabo da rede que saí do distribuidor deve utilizar o prensa cabos PG9, montado na parte superior do invólucro.

Conectores de Entrada e Saída:

Os conectores de entrada e saída de rede são do tipo simples e plug-in. Caso o conector de entrada seja retirado do derivador, suas derivações e os instrumentos instalados após o derivador ficaram inoperantes, já o conector de saída se retirado do derivador interromperá somente os instrumentos instalados após o derivador, permanecendo suas derivações ativas.

B - Conexões das Derivações:

Com a rede entrando e saíndo do distribuidor, pode-se implementar até 4 distribuições para equipamentos próximos.

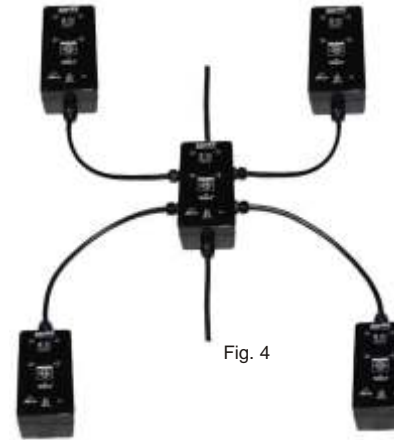



Fig. 4

Nota: o módulo não admite conexão para fonte externa, sendo as derivações alimentadas pela própria rede ASI.

Proteção Ex:

O módulo ASI-MD-4-Ex está certificado segundo as normas técnicas, permitindo sua utilização nas zonas 1 e 2 pois utilizam tecnologia de segurança aumentada Exe, dispensando inclusive a utilização de eletrodutos metálicos para o cabo de rede que é protegido por prensa cabos Ex.

IMPORTANTE:

O derivador somente pode ser aberto com a rede desenergizada, jamais desconecte ou conecte qualquer um dos fios com a rede ligada, pois poderá produzir uma centelha elétrica que poderia provocar a detonação da atmosfera potencialmente explosiva.

Manutenção:

Em caso de manutenção onde a rede não pode ser desenergizada, somente abra o distribuidor se a área for desclassificada por pessoal autorizado.

Fixação da Caixa:

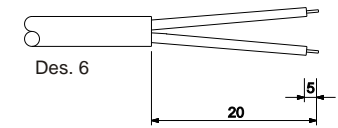
A caixa deve ser fixada por 4 parafusos de fenda cabeça cilindrica (não inclusos), que são acessados retirando-se a tampa da caixa, conforme a ilustração:

A estrutura do equipamento deve possuir 4 furos para a passagem dos parafusos, observe a distância entre os furos: vertical 147mm e horizontal 67mm.

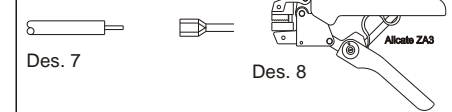
Fig. 5

Conexão do cabo de Rede:

Fazer as pontas dos fios conforme desenho:

Des. 6

Terminais:

Para evitar mau contato e problemas de curto-circuito aconselha-mos utilizar terminais pré-isolados (ponteiras) cravados nos fios.

Des. 7 Des. 8

Instalação do Cabo com Bornes Aparafusáveis:

Siga corretamente o procedimento abaixo:

1 - Faça a ponta do cabo conforme o item anterior e aplique os terminais.

Fig. 9

2 - Introduza os cabos pelo prensa cabos e em seguida nos terminais de conexão de entrada da rede.

Fig.10

Nota: Utilize uma chave de fenda adequada e não aperte demasiadamente para não destruir o borne.

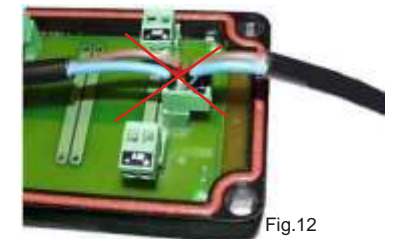
CUIDADO !

Os fios sem terminais (ponteiras) podem causar curto-circuito interrompendo ou danificando componentes de toda a rede.

Fig.11

3 - Não faça a derivação de rede conectando dois fios no mesmo borne, pois não irá fixá-los adequadamente.

Fig.12

EA3000788B - 10/13

Alimentação da Rede:

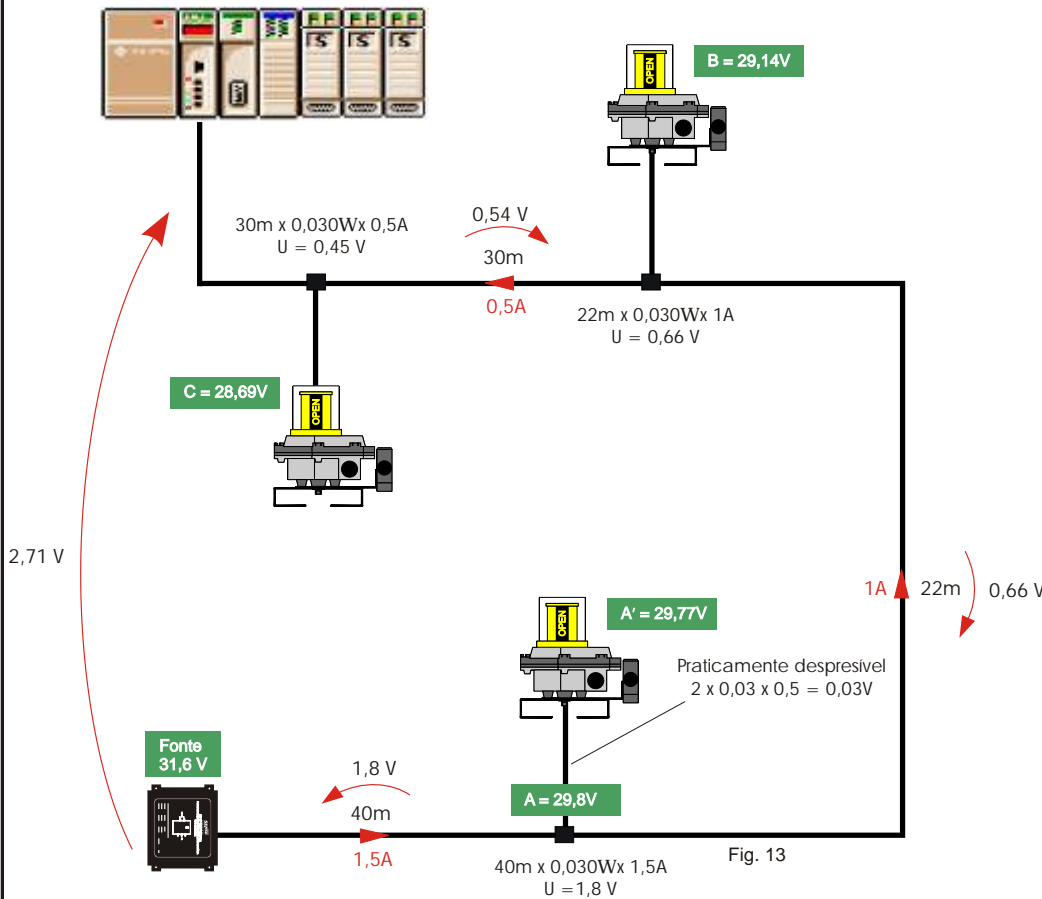
Segundo as especificações da rede AS-Interface admite-se uma queda de tensão máxima de 3V ao longo da linha em função da corrente transportada pelo cabo.

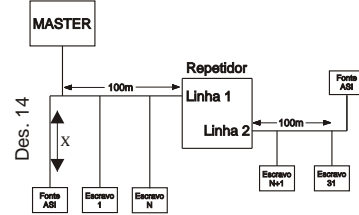
Cálculo das Quedas de Tensão:

Imprescindível na implementação de uma rede AS-Interface é a avaliação da queda de tensão ao longo da linha, que é ocasionada pela resistência ohmica do cabo submetida a corrente de consumo dos equipamentos alimentados pela rede. Os cálculos das quedas de tensão serão baseados na Lei de Ohm, aplicada a cabos onde o valor da resistência depende do comprimento do cabo:

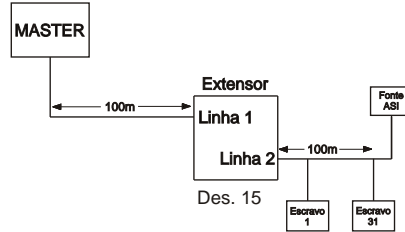
sendo:
U = tensão em Volts
I = corrente em Amperes
ρ = resistividade do cabo Ω/m
L = comprimento do cabo (m)

O cabo ASI possui ρ=0,03Ω/m.
Nota: O valor apresentado do consumo dos monitores de válvulas de 0,5A é valor didático para simplificar os cálculos, o valor real de uma solenóide "Low Power" é da ordem de 0,05A.

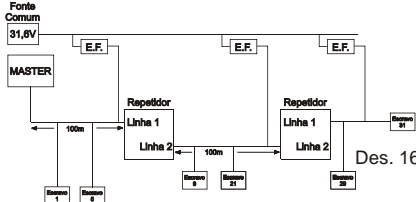
Fig. 13

Repetidor de Rede:

O repetidor de rede ASI viabiliza a implantação da rede com mais 100 metros de comprimento. Permitindo que os escravos sejam instalados tanto antes do repetidor (linha 1) como depois do repetidor (linha 2).

No entanto cada trecho deve possuir sua fonte de alimentação AS-Interface, pois esta é utilizada para a comunicação e como cada um dos trechos precisa repetir a informação recebida do outro trecho são necessários duas fontes.
Em uma rede podem ser utilizados até 2 repetidores, extendendo o comprimento máximo da rede para 300m, observe que todas as derivações (x) devem ser consideradas no cálculo do comprimento máximo de 100M.

Extensor de Rede:

O extensor deve ser utilizado quando o master (controlador) da rede AS-I está distante (até 100 m) do primeiro grupo de escravos, mas não deve ser utilizado nos casos onde existem escravos entre o master e o extensor.

O uso do expansor torna a instalação mais econômica pois dispensa o uso de duas fontes de alimentação como no repetidor, existem algumas restrições para a utilização desta topologia, para maiores informações consulte nossa engenharia de aplicações.

Expansor de Fonte:

O expansor permite que com uma única fonte de alimentação AS-Interface possa servir para todos os trechos da rede onde são utilizados os repetidor de rede, mesmo quando a rede possuir três trechos.

Outra grande vantagem do expansor de fonte é permitir que uma única fonte de alimentação em uma rede com repetidores, possa ser instalada em painel junto com o gateway, facilitando a manutenção pois os equipamentos ficam centralizados.

Cuidados com a Rede!

Prestar muita atenção ao manipular o cabo da rede pois um leve curto-circuito pode causar danos e interromper o funcionamento da rede inteira.

1 - Para facilitar a substituição etiquete os módulos com seu respectivo endereço.
2 - Sempre que possível utilize a opção de fonte externa nos módulos de saída, quando chavear correntes altas.
3 - Elabore um diagrama esquemático de rede identificando todos os instrumentos presentes, com seu endereço na rede.
4 - O desenho esquemático deve prever uma identificação e marcação em todas extremidades dos cabos utilizados.
5 - Para facilitar a manutenção aconselha-mos ainda colocar identificações no cabo antes e depois de cada instrumento, onde o Técnico pode identificar com o desenho, o local exato onde esta na rede.
6 - Manter atualizado este desenho depois de alterar na rede.

Comissionamento:

1 - Verifique cuidadosamente a correta conexão da fonte AS-Interface e as fontes auxiliares.
2 - Ligue o mestre ASI.
3 - Verifique se o mestre reconheceu todos os escravos durante o Comissionamento.
4 - Coloque o PLC em RUN iniciando o aplicativo.

Dicas:

1 - Coloque a fonte de alimentação próximos de escravos com alto consumo.
2 - Certifique-se que a rede não excede os 100m, considerando todas as derivações.
3 - Não instale o cabo ASI junto com cabos de alta tensão no mesmo bandejamento.
4 - Mantenha o cabo de rede distantes de fonte de ruído, por exemplo de inversores de freqüência.

Substituição de Equipamentos:

Para a substituição de um equipamento existe a opção de endereçamento automático, neste caso após a troca do equipamento defeituoso o mestre detecta o novo módulo e verifica se os parâmetros de configuração são iguais ao do antigo, sendo assim o mestre realiza automaticamente o endereçamento.

A opção de endereçamento automático é necessário que o mestre exista esta opção e que esteja habilitado. Se o mestre não possuir a opção de endereçamento automático é necessário realizar o endereçamento manual.
O endereçamento do módulo poderá ser feito via programador manual (Hand Held) ASI conectado diretamente no plug endereçador que é acessado retirando a tampa do módulo, como standart os módulos vem no endereço 0.

Importante! Antes de configurar o endereçamento certifique-se que somente este módulo esteja com o endereço escolhido.

Configuração da Rede:

Vide em nosso site na internet www.sense.com.br informações para configuração da rede e mapeamento de memória no Manual de Instruções: AS-Interface Masters.